

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Lanjut usia (lansia) adalah bagian dari proses tumbuh kembang yang berkembang dari anak-anak, dewasa dan akhirnya menjadi tua. Menua merupakan proses yang alamiah yang akan dialami oleh setiap individu. Hal ini ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh dalam menyesuaikan diri terhadap perubahan-perubahan terkait usia (Pudjiastuti, 2003).

Berbagai perubahan (fisiologis) terjadi pada lansia. Karena dengan bertambahnya umur, fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses degeneratif (penuaan), yaitu proses menghilangnya secara perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri atau mengganti diri serta mempertahankan struktur dan fungsi normalnya (Kemenkes RI, 2013). Sehingga pada lansia akan terjadi perubahan dan penurunan pada semua fungsi organ tubuh yang tidak dapat dihindarkan, seperti sistem kardiovaskuler, sistem respirasi, sistem saraf dan sistem muskuloskeletal (Utomo B, 2010).

Penurunan fungsi yang nyata pada lansia adalah penurunan massa otot atau atropi. Hilangnya massa otot karena penuaan disebabkan oleh penurunan ukuran dan jumlah serat otot. Penurunan pada jumlah serat terutama mempengaruhi serat oksidatif merah, tapi lebih banyak penelitian pada histokimia enzim dan sifat fisiologis menunjukkan kehilangan yang lebih besar pada serat tipe II yang cepat. Penurunan massa otot ini merupakan

faktor penting yang mengakibatkan penurunan kekuatan otot (Lewis CB and Bottomley JM. 1994).

Para peneliti sebelumnya telah mengungkapkan bahwa kinerja otot menurun lebih cepat pada anggota gerak bawah daripada anggota gerak atas, temuan ini didukung oleh penelitian Runnel et al (2005). Kinerja otot isokinetik anggota gerak bawah menunjukkan penurunan linear dalam kerja. Penurunan dimulai pada awal kelompok usia 30-39 tahun dan semakin cepat setelah usia 59 tahun (Runnel *et al.*, 2005).

Kelompok otot pada anggota gerak bawah yang penting dalam fungsi mobilitas adalah kelompok otot *quadriceps femoris*, *iliopsoas* dan *plantar fleksor*. Kelompok otot *quadriceps femoris* dan *iliopsoas* mempunyai peran utama saat kaki pada bagian awal kontak dengan tanah. Otot *quadriceps femoris* merupakan otot besar yang membentuk kontur paha bagian depan (Utomo B, 2010).

Penurunan kekuatan otot pada anggota gerak bawah berhubungan dengan kemampuan fungsional khususnya kemampuan mobilitas seperti penurunan kecepatan jalan, penurunan keseimbangan dan peningkatan resiko jatuh (Utomo B, 2010). Oleh karena itu, identifikasi dan intervensi rehabilitasi medik untuk kekuatan otot pada lansia, khususnya otot *quadriceps femoris* sangat penting untuk mencegah penurunan kekuatan otot sehingga diharapkan menurunkan prevalensi jatuh (Wardhani IR dkk, 2011).

Dari hasil penelitian Pujiatun (2001) dinyatakan bahwa peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* lebih bermakna pada grup latihan isotonik

dibandingkan dengan grup latihan isometrik. Metode latihan isotonik adalah latihan dinamik dengan beban yang konstan dan terjadi perubahan panjang otot. otot berkontraksi melawan beban yang konstan, dengan bagian tubuh bergerak melawan beban melewati sebuah lingkup gerak sendi (Pujiatun, 2001).

Banyak para ahli menyatakan bahwa peningkatan kekuatan otot akan lebih cepat apabila atlet berlatih sebanyak 3 set dengan 8-12 RM (Repetisi Maksimum) untuk setiap bentuk latihan dan sebaiknya dilakukan 3 kali seminggu, agar pada hari-hari tanpa latihan dapat dikondisikan untuk pemulihan dari kelelahan. Sebagai landasan tambahan, hasil penelitian dari Delorme dan Watkins (Bower dan Fox, 1992) menggambarkan bahwa program latihan kekuatan isotonik terdiri dari 1-3 set dengan beban 2-10 RM. Pada program latihan yang disusun oleh Delorme dan Watkins ini, frekuensi latihan 4 kali seminggu merupakan batas maksimal yang dapat ditolerir.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti bermaksud untuk mengetahui **pengaruh variasi dosis latihan isotonik terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada usia lanjut.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh pemberian latihan isotonik dengan dosis 3 kali seminggu terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia?

2. Apakah ada pengaruh pemberian latihan isotonik dengan dosis 4 kali seminggu terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia?
3. Apakah ada perbedaan pengaruh pemberian latihan isotonik dengan dosis 3 kali seminggu dan dosis 4 kali seminggu terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Tujuan umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian latihan isotonik terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia.

2. Tujuan khusus

Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemberian latihan isotonik dengan dosis 3 kali seminggu dan dosis 4 kali seminggu terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan sebagai pedoman pemberian dosis latihan untuk peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia khususnya dalam bidang fisioterapi.
- b. Sebagai bahan bacaan tentang efektifitas variasi dosis latihan terhadap peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia.

2. Manfaat Praktis

- a. Hasil penelitian ini dapat melengkapi penelitian sebelumnya, khususnya dalam pemberian dosis latihan pada lansia dan sebagai acuan untuk penelitian berikutnya.
- b. Dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan tentang dosis latihan untuk peningkatan kekuatan otot *quadriceps femoris* pada lansia.